

51

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

Int. Cl.:

H 02 k, 3/26

DEUTSCHES PATENTAMT



52

Deutsche Kl.: 21 dl, 51

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2040 465

Aktenzeichen: P 20 40 465.3

Anmeldetag: 14. August 1970

Offenlegungstag: 17. Februar 1972

Ausstellungspriorität: —

31

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung: Elektrische Maschine mit ringbewickelter Ständer

61

Zusatz zu: 2 033 060

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder: Siemens AG, 1000 Berlin und 8000 München

Vertreter gem. § 16 PatG: —

72

Als Erfinder benannt Volkrodt, Wolfgang, Dipl.-Ing. Dr., 8741 Mühlbach

DT 2040465

BEST AVAILABLE COPY

2040465

Unser Zeichen: 70 / 3189

(9/373/0019) Le/Hb.

Elektrische Maschine mit ringbewickeltem Ständer
(Zusatz zu P 2033060.3 vom 3.7.1970)

Das Hauptpatent betrifft eine elektrische Maschine mit ringbewickeltem Ständer, wobei das Ständerpaket zur Vereinfachung des Wickelvorganges in zwei gleiche Teilpakete unterteilt ist. Das Wickeln der Teilpakete geschieht entweder derart, daß jede Pakethälfte über Drahtführungen angeordnet um eine Achse umläuft oder aber die Pakethälfte feststeht und mittels umlaufender Drahtführer bewickelt wird.

Bei Beginn des Wickelns und auch während des Wickelvorganges ist es vorteilhaft, wenn die Drahtenden an einer geeigneten Stelle des Paketes fixiert werden, damit sie nicht lose umherfliegen. Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß an einer der Ständerpaketstirnseiten zur Herstellung der Schaltverbindung zwischen den einzelnen Ständerspulen und den nach außen führenden Anschlußleitungen eine mit eingewickelte gedruckte, geätzte oder gestanzte Leiterplatte angeordnet ist, diese mit Löt- oder Schweißösen für die Drahtenden versehen und bis auf diese Ösen beidseitig isoliert sowie entsprechend der Paketteilung geteilt ist. Es wird also vor Beginn des Wickelvorganges an der Pakethälfte auf einer Stirnseite eine entsprechende halbe Leiterplatte befestigt, und an deren Lötösen werden die Wickelenden kurz verdreht. Später, zweckmäßig nach Fertigstellen des kompletten Ständerpaketes, werden die Drahtenden dann mit den Ösen durch Löten oder Schweißen elektrisch leitend verbunden. Weiterhin ist es zweckmäßig, an geeigneten Stellen der Leiterplatte Leiterausführungen in Form von Klemmstücken

-2-

209808/1037

anzubringen, an denen später mittels Klemmverbindern, z.B. AMP-Steckern, die Motorenanschlußleitungen befestigt werden.

Die Erfindung ist im folgenden an Hand der Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel beschrieben, wobei

Fig. 1 eine erfindungsgemäße Leiterplatte und
Fig. 2 eine Teilansicht der Maschine

zeigen.

In Fig. 1 bezeichnet 1 eine mit einer gedruckten Schaltung 2 versehene Leiterplatte, die in Form und Abmessungen dem Querschnitt des Ständerpaketes der elektrischen Maschine entspricht. Die Platte ist beidseitig mit einer die Schaltverbindungen abdeckenden Isolierung in Form einer Folie oder eines Lackes versehen. Ferner sind auf einer Seite der Platte Lötösen 3 angebracht, die über die Isolierung vorstehen. Weiterhin sind auf der Platte Leiterausführungen in Form von Klemmstücken 4 angeordnet.

Die Platte 1 ist entsprechend der Teilung des Ständerpaketes ebenfalls in zwei Teile unterteilt. Vor Beginn des Wickelns des Ständerpaketes wird an einer Stirnseite jeder Pakethälfte der entsprechende Teil der Leiterplatte 1 befestigt, und die Drahtenden werden an den entsprechenden Lötösen 3 kurz verdreht. Beim Wickelvorgang wird die Leiterplatte mit eingewickelt und nach dem Wickeln werden wiederum die freien Drahtenden provisorisch an den Lötösen befestigt.

Ist das ganze Ständerpaket komplett, d.h. zusammengesteckt und durch Bolzen oder in sonstiger Weise fixiert, dann werden die zunächst noch provisorisch befestigten Drahtenden durch Löten oder auch Schweißen mit den Ösen 3 elektrisch verbunden, so daß die Schaltverbindungen der einzelnen Spulen untereinander und zu den nach außen führenden Anschlußleitungen bzw. den Klemmstücken 4 hergestellt sind.

-3-

209808/1037

An die Klemmstücke 4 können nun die Anschlußleitungen beispielsweise mittels AMP-Steckern befestigt werden, so daß die Leiterplatte gleichzeitig die Funktion eines Klemmenbrettes übernimmt. Dies kann vorteilhaft wie in Fig. 2 dargestellt geschehen. Dort ist der Ständer der Maschine mit 5 bezeichnet, der Rotor mit 6 und die Welle mit 7. 8 ist das Lagerschild der Maschine. An der linken Stirnseite des Ständers 5 sitzt die erfindungsgemäße Leiterplatte 1 mit ihren beiden Klemmstücken 4. In einem Durchbruch des Lagerschildes 8 ist ein Klemmdeckel 9 vorzugsweise aus thermoplastischem Kunststoff befestigt, der die Zuleitung 10 enthält und mit einer Zugentlastung 11 für diese Zuleitung versehen ist. Am Ende der Zuleitungen sind AMP-Stecker 12 vorgesehen, die auf die Klemmstücke 4 aufgeschoben werden. Auf diese Weise ist ein einfacher Klemmenanschluß gegeben, der gleichzeitig gegen Einwirkung von außen geschützt ist. Der Klemmendeckel 9 kann im Innern so ausgebildet sein, daß er bis an die Leiterplatte 1 bzw. deren äußere Isolierschicht heranreicht, wodurch die Kriechstromstrecken vergrößert werden.

4 Ansprüche

2 Figuren

209808/1037

Patentansprüche

1. Elektrische Maschine mit ringbewickeltem Ständer, wobei das Ständerpaket aus zwei gleichen Teilpaketen besteht, nach Patent (Anm. P 2033060.3 vom 3.7.1970), dadurch gekennzeichnet, daß an einer der Ständerpaketstirnseiten zur Herstellung der Schaltverbindung zwischen den einzelnen Ständerspulen und den nach außen führenden Anschlußleitungen eine mit eingewickelte gedruckte, geätzte oder gestanzte Leiterplatte (1) angeordnet ist, diese mit Löt- oder Schweißösen (3) für die Drahtenden versehen und bis auf diese Ösen beidseitig isoliert sowie entsprechend der Paketteilung geteilt ist.
2. Elektrische Maschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Leiterplatte (1) mit Klemmstücken (4) zur Aufnahme von Klemmverbindern (12) der Motoranschlußleitungen (10) versehen ist.
3. Elektrische Maschine nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß gegenüber den Klemmstücken (4) ein vorzugsweise thermoplastischer Klemmdeckel (9) mit Zugentlastung (11) für das Zuleitungskabel (10) in einer Ausnehmung des Lagerschildes (8) sitzt.
4. Elektrische Maschine nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Klemmdeckel (9) die Klemmstücke (4) umgebend gegen die Leiterplatte (1) anliegt.

209808/1037

21d1 51 AT: 14.08.1970 OT: 17.02.1972

5

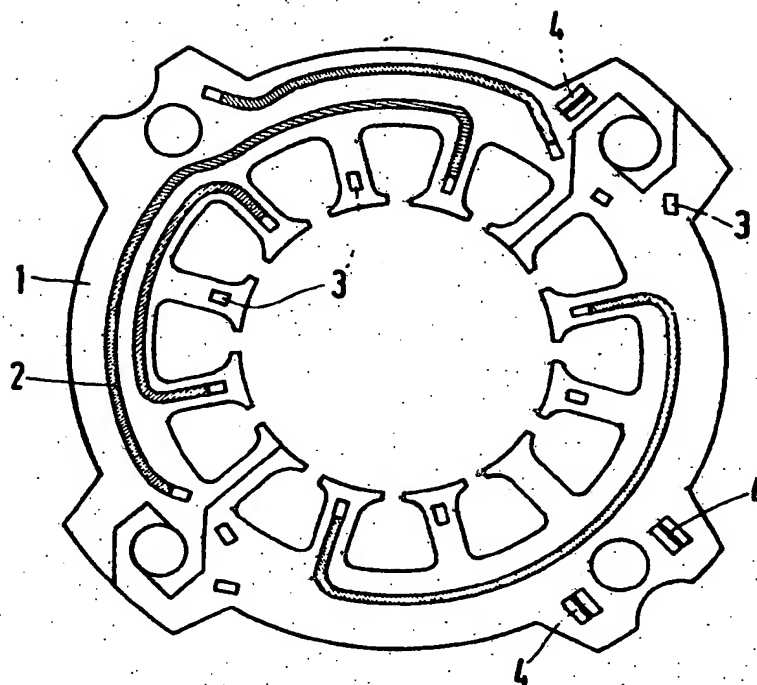


Fig. 1

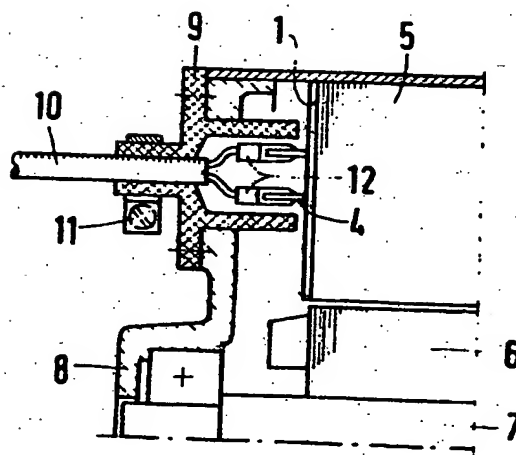


Fig. 2

209808/1037